

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-42086

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和61年(1986)2月28日

G 07 B 5/00

D-7347-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 券自動発売機

⑯ 特 願 昭59-163411

⑰ 出 願 昭59(1984)8月2日

⑱ 発 明 者 広 瀬 永 吉 川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

券自動発売機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 利用者の操作により券の発売を自動的に行なう券自動発売機において、接客面に発行券の有効期日を表示する複数の表示器と、これら各表示器にそれぞれ対応した複数の選択鈕を配設するとともに、前記各表示器にそれぞれ発行券の有効期日を表示せしめるように構成し、前記選択鈕の操作受付により操作された鈕に対応した表示器の表示日を有効期日として、その有効期日を印刷した券を発行するようにしたことを特徴とする券自動発売機。

(2) 確認鈕を設け、この確認鈕の操作前は複数の選択鈕の操作を受付可能とし、確認鈕の操作受付によりその操作前に操作された全ての選択鈕に対応する券を発行するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の券自動発売機。

(3) 前記券は使用期日が限定されている乗車券

である特許請求の範囲第1項記載の券自動発売機。

## 3. 発明の詳細な説明

## [ 発明の技術分野 ]

本発明は、利用者の操作により、たとえば使用期日が限定されている1日乗車券のような券の発売を行なう券自動発売機に関する。

## [ 発明の技術的背景とその問題点 ]

たとえば交通機関において、現在、利用者へのサービスとして1日乗車券という当日のみ何回でも全区間に乗車可能な乗車券が発売されている。これらは当日以外の前売りも行なっているが、乗車券自動発売機では日付を利用者に入力させる場合の操作性に問題があり、当日有効券のみ発売し、他は駅窓口で乗車日を押印して手売りしたり、また自動改札用の磁気記録が必要な場合はエンコード記録機を設けたり、寸法を定期券サイズとして定期券の印刷発行機で発行して発売するなど、自動発売が行われてないのが現状である。

## [ 発明の目的 ]

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、そ

の目的とするところは、利用者による使用期日の入力操作を容易にすることにより、使用期日が限定されている乗車券などを容易に前売可能な券自動発売機を提供することにある。

#### 〔発明の概要〕

本発明は上記目的を達成するために、接客面に、たとえば当日から前売扱い可能日までの各日付を表示する複数の表示器を設けるとともに、これら各表示器にそれぞれ対応して複数の選択鈕を設け、これら選択鈕の操作受付により操作された鈕に対応した表示器の表示日を有効期日として、それを印刷した券を発行するように構成している。これにより、利用者は通常の券売機で乗車券などを購入する場合と同様に貨幣投入後、所望の日付と対応する選択鈕を操作することにより容易に購入することが可能となる。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第1図ないし第3図は本発明に係る券自動発売

機第4図は前記接客面2を詳細に示すもので、案内表示部21、係員呼出鈕（押鈕スイッチ）22、金額表示部23、取消鈕（押鈕スイッチ）24、紙幣挿入口25、硬貨投入口26、大人用購入鈕部27、子供用購入鈕部28、確認鈕（押鈕スイッチ）29、発行された乗車券および釣銭硬貨を受取る取出口30などが設けられている。上記購入鈕部27、28は、たとえば10日前から前売りするものとする、それぞれ11個の数字表示器内蔵形の押鈕スイッチ31、…、32、…と、これら各押鈕スイッチの近傍に設けられた日付案内ラベル33、34とから構成されている。そして、各押鈕スイッチ31、…、32、…の数字表示器へ発行日から順次日付を「+1」した値を表示するように構成されている。上記押鈕スイッチ31、…、32、…は、たとえば第5図(a)(b)に示すように、スイッチ本体35、このスイッチ本体35の前面に設けられた透明部材からなる押鈕36、この押鈕36内に設けられた2桁の数字表示器37、スイッチ本体35内に設けら

れた一例として、たとえば1日乗車券を発行する券自動発売機を示すものである。すなわち、1は発売機本体で、この本体1の前面には後で詳細を説明する接客面（操作部）2が形成されている。また、本体1内には、第3図に示すように、後述する紙幣挿入口と対応して紙幣鑑査部3、後述する硬貨投入口および取出口と対応して換鈔部4、予備釣銭部5、硬貨金庫部6、後述する取出口と対応して乗車券を印刷発行する印刷発行部7、日付設定スイッチ8などが設けられている係員操作パネル9、警報部10、ジャーナルプリンタ11、電源部12、制御部13などが設けられている。そして、本体1の前面で接客面2近傍の床上には、接客面2に接近した利用者を検出するマットスイッチ14が設置されている。このマットスイッチ14は、利用者がその上に乗るとオンし、降りるとオフするものである。また、本体1上には、上記マットスイッチ14のオン、オフに応じて電源部12をオン、オフ制御する電源制御装置15が設置されている。

れ押鈕36の押下によってオンするマイクロスイッチ38から構成されている。

第6図は上述した券自動発売機で発行される1日乗車券の一例を示すもので、1日乗車券であることを示す情報41、有効期日情報41、料金情報43などを印刷して発行される。

第7図は制御部13の要部を示すものである。すなわち、51は券自動発売機全体の制御を司る主制御部で、たとえばマイクロコンピュータとその周辺回路などを主体に構成される。この主制御部51には、前記日付設定スイッチ8および確認鈕29が接続される。また、主制御部51には、前記購入鈕部27、28の各押鈕スイッチ31、…、32、…が接続される。すなわち、押鈕スイッチ31、…の各表示器37は、それらに対応して設けられた表示ドライバ52、…にそれぞれ対応接続される。また、押鈕スイッチ32、…の各表示器37も上記表示ドライバ52、…にそれぞれ対応接続される。これら表示ドライバ52、…は、それらに対応して設けられた日付メモリ53、

…にそれぞれ対応接続されていて、日付メモリ53、…の各内容を各表示器37にそれぞれ表示せしめるようになっている。これら日付メモリ53

…は、当日から前売扱い可能日までの各日付をそれぞれメモリしておくものであり、それぞれ主制御部51に接続される。また、押釦スイッチ31、

…、32、…の各スイッチ38はそれぞれ主制御部51に接続される。主制御部51は、上記各スイッチ38からの信号によりどの押釦スイッチが押下されたかを判断し、その押下された押釦スイッチの表示器の表示内容をその日付メモリから読出し、その読出したデータにより押下された押釦スイッチに対応する日付を算出し、その算出した日付を有効期日として印刷命令とともに印刷発行制御部54へ送るようになっている。印刷発行制御部54は、主制御部51からの印刷命令とデータをもとに文字パターンメモリ55から対応する文字パターンを読出し、その文字パターンに応じて印刷発行部7を制御するものである。印刷発行部7は、印刷発行制御部54の制御に応じて動作

し、たとえば券紙にドット印刷方式で第6図に示すような各情報印刷することにより、1日乗車券を印刷発行するものである。

第8図は電源制御系統を示すものである。すなわち、電源部12は、制御部13に必要な直流電力(DC)を供給するとともに、モータおよびソレノイドなどの各種駆動機器61に必要な交流電力(AC)あるいは直流電力(DC)を供給するものであり、たとえば商用交流電源(AC100V)が常時入力されている。そして、この電源部12は、電源制御装置15からのオン、オフ制御信号によって出力がオン、オフ制御されるようになっている。上記電源制御装置15は、たとえば商用交流電源(AC100V)が常時入力される補助電源62と、この補助電源62から電力が供給されマツトスイッチ14からのオン、オフ信号に応じて電源部12にオン、オフ制御信号を送る制御回路63とから構成されている。

次に、上記のような構成において第9図に示すフローチャートを参照して動作を説明する。まず、

主制御部51は初期設定を行なう。すなわち、まず係員によって発行日が設定された日付設定スイッチ8の設定内容を読取り(ステップS1)、その読取った発行日をもとに日付演算を行なうことにより、発行日より順次日付を「+1」した値を算出し(ステップS2)、その各値を日付メモリ53、…にそれぞれメモリする(ステップS3)。これにより、押釦スイッチ31、…(32、…)の各表示器37には、たとえば第10図に示すように各日付が表示される。この表示例は、たとえば発行日が「8日」の場合を示している。こうして初期設定が行われ、この状態で利用者待機する。今、利用者が紙幣挿入口25に紙幣を挿入するか、あるいは硬貨投入口26に硬貨を投入し(ステップS4)、購入部27(28)内の所望の日付の押釦スイッチ31(32)を押下すると(ステップS5)、主制御部51はその押下された押釦スイッチ31(32)の表示日に対応する日付メモリ53から読出し、その読出したデータにより押下された押釦スイッチ31(32)に

対応する日付を算出する(ステップS6)。次に、確認部29が押下されたか否かをチェックし(ステップS7)、押下されると上記算出した日付を有効期日として印刷命令とともに印刷発行制御部54へ送る(ステップS8)。これを受けた印刷発行制御部54は、文字パターンメモリ55から必要な文字パターンを読出し、それに応じて印刷発行部7を制御する。したがって、印刷発行部7は、券紙に有効期日として前記算出した日付を印刷するとともに、その他の必要な項目を同時に印刷することにより、第6図に示すような1日乗車券を取出口30へ排出する(ステップS9、S10)。このとき、釣銭があればその払出しを同時に行なう。なお、自動改札用の磁気記録が必要な場合、印刷発行部7にエンコード記録機を設けておき、必要な情報を印刷した後、有効期日などをエンコード記録して発行するようにすればよい。

一方、前記ステップS7において、確認部29が押下されていなければステップS5に戻り、前記同様な動作を繰返し、確認部29が押下された

ところで印刷発行に移行する。すなわち、確認部29を設けた理由は、一度に何枚もまとめて買いをできるようにしたもので、貨幣受付後、購入部27、28での選択押下を何回でも受け、その後利用者が確認部29を押下することにより、選択押下された全ての押下スイッチ31(32)に対応する日付の乗車券を順次印刷発行するように構成している。なお、この場合、選択押下された押下スイッチの表示器37を点滅させるように構成することにより、よりわかり易くなる。

次に、第8図の電源制御系統の動作について説明する。電源制御装置15の制御回路63は、利用者の有無を検出するマツスイッチ14からの検出信号を常時チェックしており、利用者ありの検出信号(マツスイッチ14がオン)により電源部12へオン制御信号を出力する。これにより、電源部12はオン状態となり、制御部13および各種駆動機器61へ必要な電力が供給され、券自動発売機は発売可能状態となる。そして、利用者が乗車券を購入後マツスイッチ14上から降り

ると、マツスイッチ14からの検出信号はオフとなり、これにより制御回路63は電源部12へオフ制御信号を出力し、電源部12をオフ状態にする。また、利用者が操作の途中で一時的になくなった場合を考慮し、動作中(貨幣投入から発行終了まで)は、制御部13(主制御部51)から強制オン制御信号を電源部12へ送ることにより、電源制御装置15からのオン、オフ制御信号にかかわらず、電源部12を継続してオン状態とすることができる。なお、電源部12のオフ時でも、券自動発売機の全てをオフ状態とするのではなく、たとえば案内表示部21のみは常時点灯状態とすることにより、乗車券を発売していることを表わすことも可能である。

以上説明したように、接客面2に、当日から前売扱い可能日までの表示器内蔵形の押下スイッチ31、…(32、…)を設けるとともに、これら各押下スイッチ31、…(32、…)の各部36上(表示器37)に各押下スイッチに対応する日付(有効期日)を表示し、貨幣投入後のこれら押

下スイッチ31、…(32、…)の選択押下受付により、押下された押下スイッチ31(32)の表示日を有効期日として、それを印刷した1日乗車券を発行するように構成している。これにより、利用者は通常の券売機で乗車券を購入する場合と同様に貨幣投入後、所望の日付が表示されている押下スイッチ31(32)を押下することにより、簡単な操作で1日乗車券を容易に購入することが可能となる。また、確認部29を設け、この確認部29の押下前は購入部27、28での選択押下を何回でも受け、確認部29の押下によりその押下前に選択押下された全ての押下スイッチ31(32)に対応する乗車券を印刷発行するように構成しているので、一度に何枚もまとめて買いをでき、きわめて便利で実用的でもある。

なお、前記実施例では、大人用、子供用と別々に購入部を設けたが、必ずしもそのようにする必要はなく、購入部は1種のみとして大人、子供の券種指定部を1個設けて券種指定を行なわせるようにしてもよい。また、各表示器に表示する

日付は日のみでなく月日を表示してもよい。また、1日のみ有効な乗車券の前売りに限らず、たとえば1週間有効といったような券の前売りにも適用可能である。また、表示器と押下スイッチとが一体化された表示器内蔵形の押下スイッチを用いた場合について説明したが、必ずしも一体化されている必要はなく、表示器と押下スイッチとを分離して1対1に対応するよう配置してもよい。さらに、押下スイッチの代わりにタッチスイッチなどを用いてもよい。

また、前記実施例では、1日乗車券の発売を行なう券自動発売機に適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、たとえば映画館あるいは劇場の指定券など、使用期日が限定されている券を発売する券自動発売機であれば適用できる。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、利用者による使用期日の入力操作を容易にすることにより、使用期日が限定されている乗車券などを容易に前

売可能な券自動発売機を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

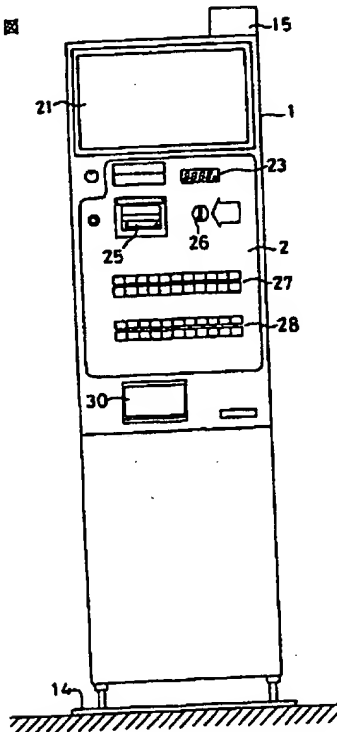
図は本発明の一実施例を説明するためのもので、第1図は外観を示す正面図、第2図は外観を示す側面図、第3図は内部機構を概略的に示す後面図、第4図は接客面を詳細に示す図、第5図は表示器内蔵形の押釦スイッチの構成を示す正面図および側面図、第6図は発行される1日乗車券の一例を示す図、第7図は制御部の要部を示すブロック図、第8図は電源制御系統を示すブロック図、第9図は動作を説明するためのフローチャート、第10図は日付の表示例を示す図である。

1 …… 発売機本体、2 …… 接客面、3 …… 紙幣鑑査部、4 …… 検鈔線部、7 …… 印刷発行部、8 …… 日付設定スイッチ、25 …… 紙幣挿入口、26 …… 硬貨投入口、27、28 …… 購入釦部、29 …… 確認釦、30 …… 取出口、31、32 …… 表示器内蔵形の押釦スイッチ、36 …… 押釦、37 …… 表示器、38 …… マイクロスイッチ、51 …… 主制御部、52 …… 表示ドライバ、53 ……

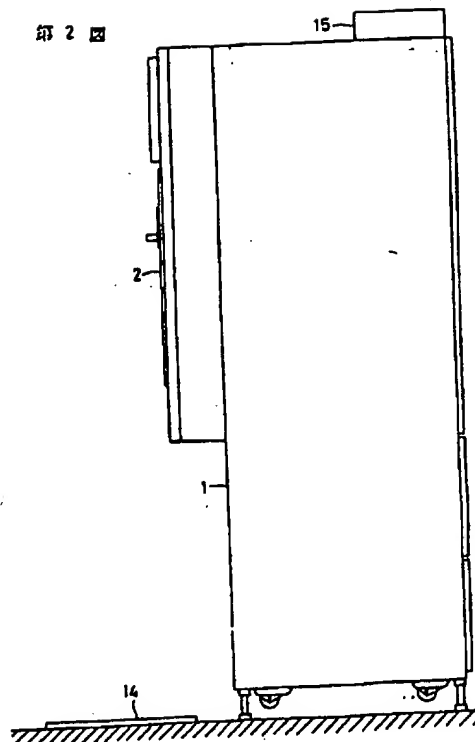
日付メモリ、54 …… 印刷発行制御部、55 …… 文字パターンメモリ。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

第1図

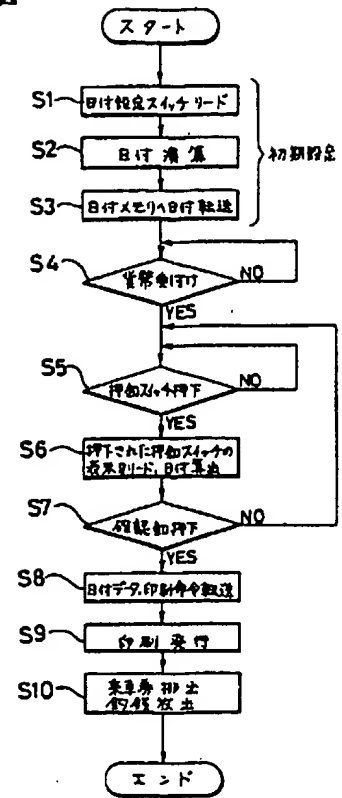
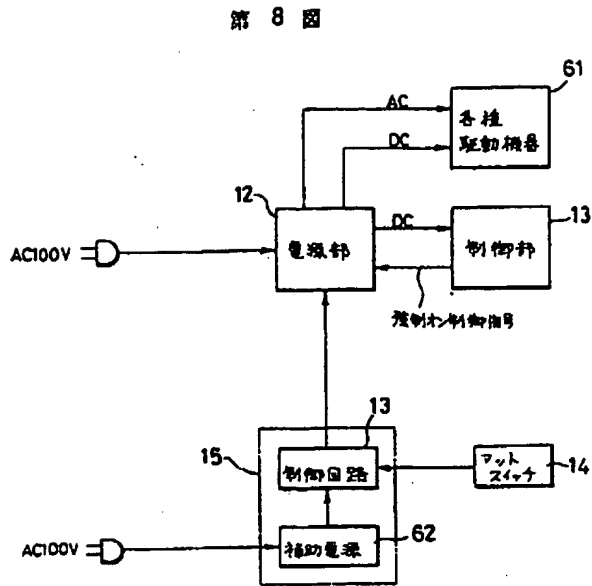


第2図

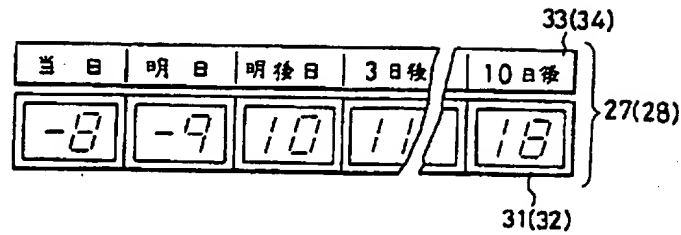




第 9 図



第 10 図



## 2. Claims

1. A ticket vending machine for automatically selling a ticket by an operation of the user comprising a plurality of display units for displaying an effective date of an issued ticket on a customer-attending surface and a plurality of select buttons corresponding the display units, wherein the effective date of the issued ticket is displayed on each display unit, a displayed data on the display unit corresponding the button selected by operating the select button is set as the effective date and the ticket on which the effective date is printed is issued.

2. The ticket vending machine according to claim 1 comprising a confirmation button, wherein before the operation of the confirmation button, the operation of a plurality of select buttons can be accepted and tickets corresponding to all select buttons operated before the operation of the confirmation button are issued.

3. The ticket vending machine according to claim 1, wherein the ticket is a passenger ticket having a limited usable date.

## Summary of the Invention

To achieve the above-mentioned object, according to the



present invention, a plurality of display units for displaying, for example, each date from a current date to an advance sale date, as well as a plurality of select buttons corresponding the display units are provided on a customer-attending surface, and a displayed data on the display unit corresponding the button selected by operating the select button is set as the effective date and the ticket on which the effective date is printed is issued. Thus, as in the case of purchasing the passenger ticket by an ordinary ticket vending machine, the user can easily purchase the ticket by operating a desired date and the corresponding select button.

These date memories 53, ... serve to store each date from a current date to an advance sale date therein and connected to the main control unit 51.

Next, operations in the above-mentioned configuration will be described with reference to a flow chart shown in Fig. 9. First, the main control unit 51 performs a default setting. That is, the main control unit 51 reads contents of setting of the date setting switch 8 by which a person in charge sets an issue date (step S1), performs a date operation on the basis of the read issue date, thereby calculating values obtained by sequentially adding "+1" to the issue date (step S2) and stores each of the values in the date memories 53, ..., respectively

(step S3). Thus, each date is displayed on respective display unit 37 of the pressing button switches 31, ... (32, ...) as shown in Fig. 10. This displayed example shows the case where the issue date is "8<sup>th</sup>". The default setting is performed in this manner and the device waits for the user in this state. When the user inserts a paper money into the paper money insertion port 25 or inserts a coin into the coin insertion port 26 (step S4) and presses the pressing button switch 31 (32) of a desired date in the purchase button unit 27 (28) (step S5), the main control unit 51 reads a displayed date of the pressed pressing button switch 31 (32) from the corresponding date memory 53 and calculates the date corresponding to the pressed pressing button switch 31 (32) (step S6). Next, the main control unit checks whether the confirmation button 29 is pressed or not (step S7) and, when it is checked that the confirmation button 29 is pressed, sends the calculated date as an effective date along with a printing command to the printing issue control unit 54 (step S8). The printing issue control unit 54 receiving them reads a necessary character pattern from the character pattern memory 55 and controls the printing issue unit 7 accordingly. Consequently, the printing issue unit 7 prints the calculated date as the effective date as well as the other necessary items on a ticket and discharges a one-day ticket as shown in Fig. 6 to the output port 30 (steps S9 and S10). At the same time, if there is a change, the change

is paid. In the case where magnetic recording for automatic gate is necessary, an encode recording unit is provided at the printing issue unit 7 and after necessary information is printed, the effective date, etc. are recorded in an encoded manner and issued.

On the other hand, when it is checked that the confirmation button 29 is not pressed at the step S7, the procedure returns to the step S5. The similar operations are repeated until the confirmation button 29 is pressed and the procedure proceeds to printing and issuance. That is, the reason why the confirmation button 29 is provided is that the user can purchase multiple tickets at one time. By accepting selective pressing with the purchase button units 27 and 28 any number of times after accepting money and pressing the confirmation button 29 by the user, a ticket of the date corresponding all of the selected and pressed pressing button switches 31 (32) are sequentially printed and issued. In this case, by configuring the display unit 37 of the selected and pressed pressing button switch so as to flush, comprehensibility is improved.